

Otto Kärki, Tapani Mäkinen

Ensikokemukset ja mielipiteet tienastoista

Kokeilu valtatiellä 1

Tiehallinnon selvityksiä 74/2001



Otto Kärki, Tapani Mäkinen

Ensikokemukset ja mielipiteet tienastoista

Kokeilu valtatiellä 1

Tiehallinnon selvityksiä 74/2001

ISSN 1457-9871
ISBN 951-726-832-7
TIEH 3200720

Edita Oyj
Helsinki 2001

Julkaisua myy/saatavana:
Tiehallinto, julkaisumyynti
faksi 0204 22 2652
e-mail julkaisumyynti@tiehallinto.fi
www.tiehallinto.fi/julk2.htm



TIEHALLINTO
Liikenteen palvelut
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 22 150

Otto Kärki, Tapani Mäkinen: Ensikokemukset ja mielipiteet tienastoista. Helsinki 2001.
Tiehallinto. Liikenteen palvelut. Tiehallinnon selvityksiä 74/2001. 17 s. + liitt. 5 s. ISSN 1457-
9871 , ISBN 951-726-832-7 TIEH 3200720

Asiasanat: liikenteen ohjauslaitteet, tiemerkinnot, heijastimet, haastattelututkimus
Aiheluokka: 22

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa selvitettiin haastattelujen avulla 210 kuljettajan mielipiteitä ja ensikokemuksia ns. heijastavista tienastoista. Haastattelut tehtiin VT1:llä, molemmin puolin noin 10 km pituista tienastajaksoa sijaitsevilla huolto-
asemilla joulukuussa 2000. Kuljettajien kokemukset ja mielipiteet tienastoista
olivat erittäin myönteisiä. Tienastoja pidettiin hyödyllisinä erityisesti pimeään
aikaan tai muutoin heikoissa valaistusolosuhteissa ajettaessa. Kuljettajista
86 % ilmoitti, ettei ole muuttanut ajonopeuksiaan tai ajolinjojaan tienastojen
asentamisen jälkeen. Ainostaan 1 % haastatelluista ei haluaisi lisätä tienas-
tojen käyttöä. Lähes kaikki haluaisivat tienastoja käytettävän sekä reuna-,
keski- että sulkuviivana. Tienastojen käyttöä reunaviivan päällä pidettiin pa-
rempana kuin niiden vierellä ajoradan puolella.

Tienastojen puhtaus vaikuttaa selvästi niiden näkymiseen ja heijastusomi-
naisuuksiin. Haastatteluviikolla tienastat olivat hieman likaiset ja viimeisenä
haastattelupäivänä tiellä oli myös hieman loskaa. Yli puolet haastatelluista
oli kuitenkin ajanut tienastoilla merkittyä tieosaa useammin kuin kerran, joten
on todennäköistä, että heillä oli kokemuksia tienastoista eri heijastusomina-
isuuksilla. Tästä huolimatta haastatelluista 99 % kertoi tienastojen helpotta-
van tielinjauksen hahmottamista, 93 % auton pitämistä omalla kaistalla sekä
84 % ohituskieltoalueiden havaitsemista pimeään aikaan tai muutoin heikois-
sa valaistusolosuhteissa. Yli puolet haastatelluista ilmoitti, että päiväsaikaan
ajettaessa ei tienastoilla ole vaikutusta em. tekijöihin.

Otto Kärki, Tapani Mäkinen: Ensikokemukset ja mielipiteet tienastoista. [Erfarenheter av och åsikter om reflexer i vägbanan. En inledande studie.] Helsinki 2001. Vägförvaltningen, Trafikantservice. Vägförvaltningens utredningar 74/2001. 17 s. + bilagor 5 s.

Nyckelord: trafikordning, reflex, reflekterande vägmarkering, intervjuundersökning

SAMMANFATTNING

Totalt 210 förare intervjuades om deras åsikt om effekten av kompletterande reflexer på vägmarkeringar för att förstärka den optiska ledningen. Undersökningen utfördes i december 2000 på en bensinstation på riksväg 1, som låg mitt på den 10 km långa provsträckan. Förarna var synnerligen positiva. Reflexerna ansågs nyttiga speciellt i mörker och i dåliga körförhållandena. 86 % av förarna ansåg att de inte hade förändrat hastighet eller körväg i sidled efter installationen av reflexer. 99 % av de intervjuade skulle vilja ha fler sträckor med reflexer. Nästan alla ansåg att reflexer bör installeras såväl i kantlinje, mittlinje som spärrlinje. Reflex på kantlinjen föredrogs framför reflex placerad något innanför kantlinjen.

Reflexens renhet inverkade klart på synbarhet och reflektionsegenskaper. Under intervjuveckan var reflexerna något smutsiga och där fanns också lite modd på vägbanan under den sista intervjudagen. Emellertid hade över hälften av de intervjuade kört på försökssträckan vid ett flertal tillfällen, varför de sannolikt hade erfarenhet av olika förhållanden vad gäller reflektionsförmågan. Trots detta angav 99 % av de intervjuade att reflexerna förbättrade den optiska ledningen, 93 % att de underlättade att hålla bilen i det egna körfältet och 84 % att de underlättade att observera spärrlinjer i mörker och i dåliga belysningsförhållandena. Över hälften av de intervjuade uppgav att reflexerna inte påverkade vägmarkeringarnas synbarhet dagtid.

Otto Kärki, Tapani Mäkinen: Ensikokemukset ja mielipiteet tienastoista. [Road users' first impressions and opinions of retroreflective road studs] Helsinki 2001. Finnish National Road Administration. Finnra Reports 74/2001. 17 p. + app. 5 p.

Keywords: traffic control, equipment, reflecting road stud, interview

SUMMARY

The objective of this study was to assess road users' first impressions of retroreflective road studs by interviewing drivers. The sample survey, comprising 210 interviews, was conducted on main road 1 at gas stations along both sides of the 10-km-long road-stud marking period in December 2000. The drivers' first impressions and experiences were very positive; the retroreflective road studs were considered very useful, especially at night or in adverse visibility conditions. The study revealed that 86% [AW2] of the drivers expressed they had not changed their driving speeds or the lateral position of the car since the retroreflective road studs were implemented. Almost every driver would like to see increased use of retroreflective road studs as edge, centre and barrier lines. The studs embedded on top of the centre line were preferred compared to studs marked on the driving lane by the centre line. Only 1 % of the respondents would not support the wider use of road studs.

The cleanness of the retroreflective road studs obviously affects the visibility and reflectivity of the markings. The retroreflective road studs were slightly dirty during the week of the interviews, and there was also some slush on the road on the last day of the interviews. More than 50% of the respondents had driven along the road during the road-stud period more than once. Accordingly, it is likely that the drivers experienced the different retroreflectivities of the studs. Nevertheless, as many as 99% of the respondents expressed that the road studs improve visibility of the road line, 93% in helping to maintain the vehicle position in the lane, and 84% in helping to recognize barrier lines at night or in adverse visibility conditions. More than 50% of the respondents expressed that the road studs have no effect on the visibility of the road markings in the daytime.

ESIPUHE

Tutkimus kuuluu osana Tiehallinnon toimeksiannosta toteutettavaan tutkimustyöhön, joka tiemerkintöjen käyttöä turvallisuuden ja ajomukavuuden näkökulmasta.

Tutkimuksen yhdyshenkilönä Tiehallinnossa oli Kullervo Havu ja VTT:ltä aluksi Tapani Mäkinen ja vuoden 2001 aikana Otto Kärki. Raportin on kirjoittanut Kärki.

Helsinki, marraskuu 2001

Tiehallinto
Liikenteen palvelut

Sisältö

I	JOHDANTO	11
1.1	Tutkimuksen tarkoitus	11
1.2	Aineisto ja menetelmät	11
2	TULOKSET	12
3	TULOSTEN TARKASTELU	17
4	LIITTEET	19
	Liite 1. Tienastat, haastattelulomake	
	Liite 2. Kyselyn tulokset	

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tässä tutkimuksessa selvitettiin haastattelujen avulla tienkäyttäjien mielipiteitä ja ensikokemuksia ns. heijastavista tienastoista. Haastattelujen avulla pyrittiin myös selvittämään edellytyksiä tienastojen laajemmalle käytölle Suomessa.

1.2 Aineisto ja menetelmät

Kuljettajia haastateltiin VT1:n varrella molemmin puolin tienastojen merkintäjaksoa sijaitsevilla huoltoasemilla 18.–22.12.2000 välisenä aikana. Haastattelut tehtiin pääosin pimeään aikaan iltaisin klo 15.30–20.30. Haastatteluun vastasi 210 henkilöä. Haastattelusta kieltäytyneiden osuus oli noin kolmannes. Syyksi kieltäytymiseen mainittiin useimmiten kiire. Tienastoja on asennettu noin 10 kilometrin matkalle VT1:lle Muurlan kohdalle syksyllä 2000.

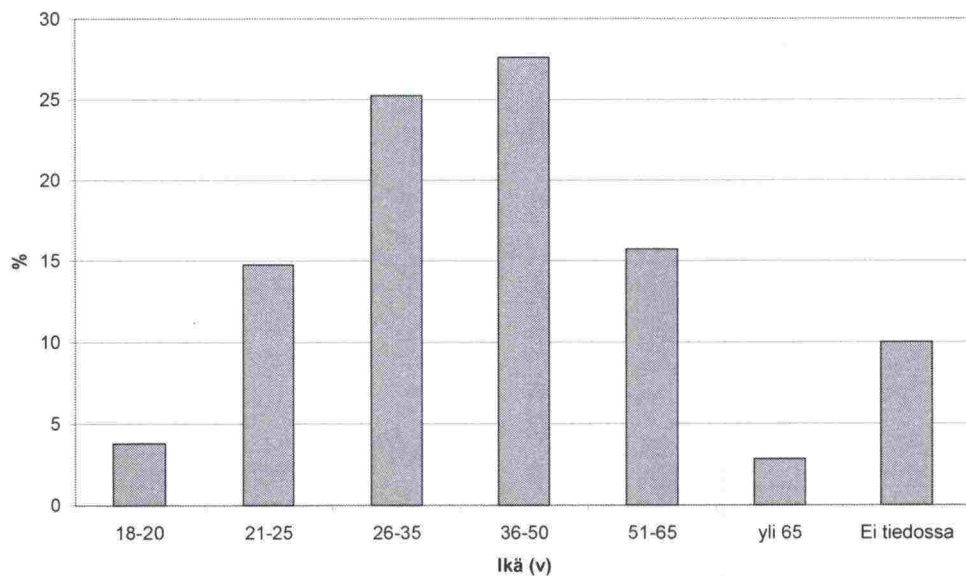
Tienastat on merkitty siten, että Helsingistä tultaessa noin viiden kilometrin matkalla tienastoja on merkitty reunaviivan, keskiviivan ja sulkuviivan päälle. Välittömästi tämän jakson jälkeen on tienastoilla merkitty toinen noin viiden kilometrin jakso, joka poikkeaa edellisestä siten, että tienastat on merkitty noin 10 cm päähän reunaviivoista ajoradan puolelle. Keskiviivan ja sulkuvii-
van kohdalla olevat tienastat ovat kuitenkin viivojen päällä.

Salosta päin tultaessa tieosalla 21 (etäisyys 3 240) noin 200 metriä tienastojen alkamisen jälkeen sijaitsee LAM-piste lyhyellä suoralla pienen mäennypylän päällä paikassa, jonka tieympäristö ei houkuttele lisäämään tai vähentämään ajonopeutta tieympäristön takia. Tienastojen asentamisen vaikutuksia ajonopeuksiin on mahdollista verrata LAM-pisteen nopeustietojen perusteella ennen-jälkeen-tutkimusasetelmalla^[AW3]. Nopeusanalyysi ei kuitenkaan sisälly tähän tutkimukseen. LAM-pisteen KVL oli 7 973 vuonna 1998. Raskaiden ajoneuvojen osuus oli 13 %. Haastattelujen aikaan iltaisin ajetaan noin kolmannes tieosan liikennesuoritteesta. Haastattelulomake on liitteenä 1.

2 TULOKSET

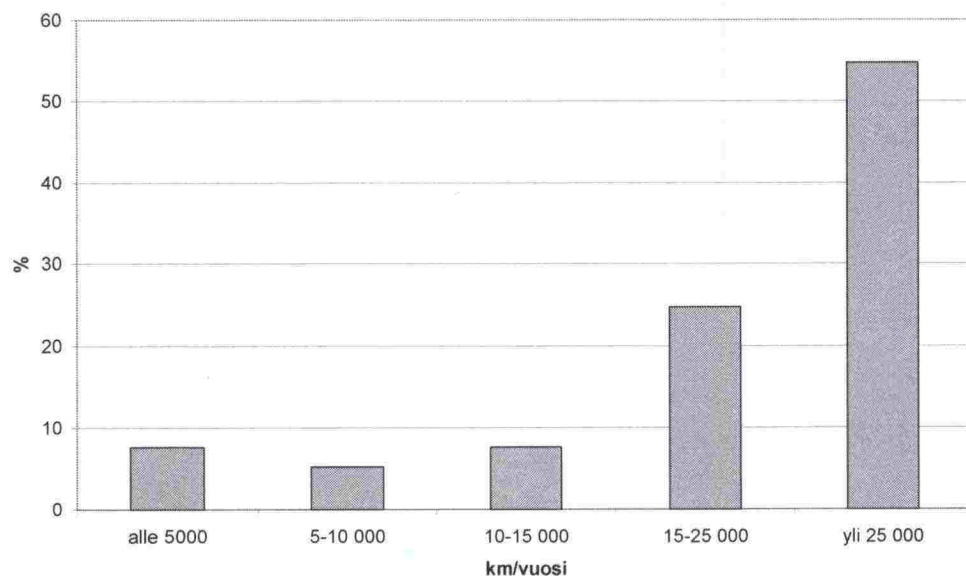
Haastateltavat

Haastatelluista 210 henkilöstä miehiä oli 80 % ja naisia 20 %. Suurin osa haastatelluista oli iältään alle 50-vuotiaita^[AW4], eniten oli 36–50-vuotiaita (Kuva 1).



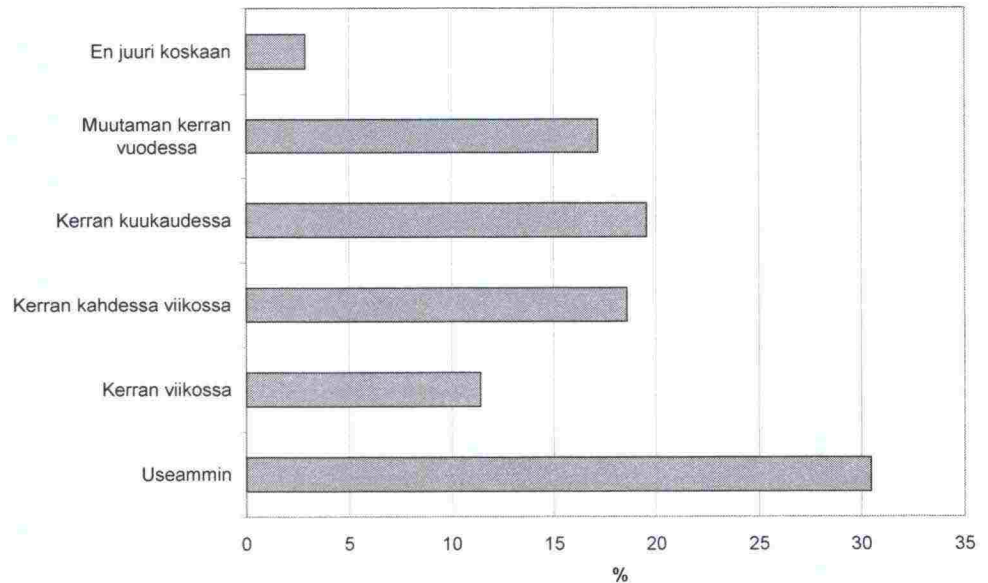
Kuva 1. Haastateltujen ikäjakauma.

Valtaosa kuljettajista ajaa paljon: yli 25 000 km vuodessa ajavia oli 55 % haastatelluista (Kuva 2).



Kuva 2. Haastateltujen ajomäärät vuodessa.

Kaikki haastatellut ovat ajaneet tienastojen merkitsemisen jälkeen VT1:llä Muurlan kohdalla. Suuri osa haastatteluista oli kuitenkin ajanut tienastoilla merkityllä tiejaksolla joko edellispäivien tai edellisviikkojen aikana, eikä juuri ennen haastattelua. Tienastoilla merkittyä tiesuutta VT1:llä ajaa useammin kuin kerran viikossa noin 30 % haastatelluista (Kuva 3).



Kuva 3. Vastausten jakauma kysymykseen: "Miten usein ajatte tätä tietä"?

Mielipiteet reuna- ja keskiviivojen tärkeydestä

Reunaviivoja piti hyvin tärkeinä 29 % vastaajista normaaliolosuhteissa päiväsaikaan ja keskiviivoja 43 % vastaajista. Lisäksi lähes puolet vastaajista piti reuna- ja keskiviivoja päiväsaikaan melko tärkeinä. Pimeän aikaan tai muutoin heikoissa näkyvyysolosuhteissa 89 % vastaajista piti sekä reuna- että keskiviivoja hyvin tärkeinä.

Kokemukset tienastoista

Haastatelluista 21 (10 %) ei ollut havainnut tienastoja. Haastattelijoiden mukaan nämä ovat ilmeisesti sellaisia henkilöitä, jotka ovat ajaneet kyseistä tienastoilla merkittyä tieosaa VT1:llä vain päiväsaikaan. Seuraavissa taulukoissa ja tekstissä prosentit on laskettu niille haastatelluille, jotka ovat havainneet tienastat kysymyksessä esitetyissä valaistusolosuhteissa tai muutoin kysymyksessä määritellylle joukolle.

Vastaajista 99 % kertoi tienastojen helpottavan tielinjauksen hahmottamista pimeässä tai muutoin heikoissa valaistusolosuhteissa, ja 93 % ilmoitti tienastojen helpottavan auton pitämistä omalla kaistalla ko. olosuhteissa. Ohituskieltoalueiden havaitsemisen ilmoitti 84 % vastaajista helpottuvan tienastojen ansiosta pimeällä liikuttaessa.

Noin 20 % haastatelluista kertoi reuna-, keski- tai sulkuviivoilla käytettävien tienastojen helpottavan tielinjauksen hahmottamista, auton kaistalla pitämistä ja sulkuviivojen havaitsemista myös päivällä. Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että tienastat eivät vaikuta em. tekijöihin päivällä. Loput vastaajista eivät osanneet sanoa kantaansa. Seuraavassa on esitetty keskiviivan päälle merkittyjen tienastojen näkyminen pimeään aikaan tienpinnan ollessa märkä (Kuva 4).



Kuva 4. Keskiviivan päälle merkittyjen tienastojen näkyminen pimeään aikaan Vt1:llä tienpinnan ollessa märkä. Kuvan on ottanut Timo Unhola.

Haastatelluista 42 % oli havainnut, että tienastoja käytettiin sekä reunaviivan päällä että niiden vieressä ajoradan puolella. Lähes kaksi kolmannesta kantansa ilmaisseista haastatelluista ilmoitti, että tienastojen käyttö reunaviivan päällä on parempi tapa kuin niiden vierellä, (χ^2 : df = 2, $p < 0,001$ eli havainto on tilastollisesti erittäin merkitsevä). Huomattava on, että lähes 60 % vastanneista ei osannut ottaa kantaa tähän kysymykseen (Taulukko 1).

Taulukko 1. Vastausten jakauma kysymykseen: "Kumpi tienastojen käyttötapa on mielestänne parempi reunaviivan päällä vai reunaviivan vieressä ajoradan puolella"?

	N	%
Reunaviivan päällä	57	27
Reunaviivan vierellä ajokaistan puolella	14	7
Molemmat tavat yhtä hyviä	18	9
Ei osaa sanoa	121	58

Haastatellut ilmoittivat, että tienastat eivät vaikuttaneet ajolinjan valintaan tai ajonopeuteen (χ^2 : df = 4, $p < 0,001$). Vajaa 10 % kertoi kuitenkin ajavansa lähempänä keskiviivaa sillä tieosalla, jossa tienastat on merkitty reunaviivan viereen ajoradan puolelle (Taulukko 2).

Taulukko 2. Vastausten jakauma kysymyksiin: "Miten reunaviivan päällä/reunaviivan vieressä olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne"? (vain kantansa ilmaisseet vastaajat)

	Reunaviivan päällä olevat nastat		Reunaviivan vieressä olevat nastat	
	N	%	N	%
Ei mitenkään	64	86	54	79
Ajoin lähempänä reunaviivaa	3	4	–	–
Ajoin lähempänä keskiviivaa	1	1	6	9
Ajoin hitaammin	1	1	4	6
Ajoin nopeammin	5	7	4	6

Haastatelluista 84 % (χ^2 : df = 4, $p < 0,001$) ilmoitti tienastoista olevan hyötyä sekä liikenneturvallisuudelle että ajomukavuudelle ajettaessa pimeään aikaan tai muutoin heikoissa valaistusolosuhteissa (Taulukko 3). Runsas kolmannes haastatelluista arveli tienastojen parantavan joko liikenneturvallisuutta tai ajomukavuutta päivänvalossa.

Taulukko 3. Vastausten jakauma kysymyksiin: "Onko näistä uusista ajoratamerkinnoistä mielestänne hyötyä päivänvalossa/pimeään aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa"?

	Päivänvalo		Pimeän aika tai muutoin heikot valaistusolosuhteet	
	N	%	N	%
Ajomukavuudelle	1	0	2	1
Liikenneturvallisuudelle	29	14	5	2
Kummallekin	24	22	176	84
Ei kummallekaan	76	36	2	1
En osaa sanoa	58	28	23	12

Haastatelluista 85 % (χ^2 : df = 6, $p < 0,001$) halusi lisätä tienastojen käyttöä sekä reuna-, keski- että sulkuviivana (Taulukko 4). Kielteisesti tienastojen lisäämiseen suhtautui 1 % haastatelluista.

Taulukko 4. Vastausten jakauma kysymykseen: "Haluatteko, että merkintöjen käyttöä lisätään"?

	N	%
Osoittamaan ajokaistan reunat	4	2
Osoittamaan ajokaistan reunat ja keskiviiva	2	1
Osoittamaan reunat ja sulkuviiva	2	1
Osoittamaan keskiviiva ja sulkuviiva	2	1
Osoittamaan ajokaistan reunat, keskiviiva ja sulkuviiva	178	85
Ei missään	3	1
En osaa sanoa	4	9

Kantansa ilmaisseista haastatelluista 78 % sanoi nastojen täristävän vähän, kun asteikko oli: voimakkaasti/vähän/ei ollenkaan. Voimakkaaksi tärinän ilmoitti 8 % kantansa ilmaisseista.

3 TULOSTEN TARKASTELU

Tiemerkintöjen puhtaus vaikuttaa selvästi niiden näkymiseen ja heijastusominaisuuksiin erityisesti pimeään aikaan. Haastatteluviikolla tienastat olivat likaiset ja viimeisenä haastattelupäivänä tiellä oli myös hieman loskaa. Yli puolet haastatelluista oli kuitenkin ajanut tienastoilla merkittyä tieosaa useammin kuin kerran, joten on todennäköistä, että heillä on kokemuksia tienastoista eri heijastusominaisuuksilla. Tienastojen puhtaus ei luultavasti vaikuttanut tienkäyttäjien mielipiteisiin niin paljon, että sillä olisi ollut oleellista vaikutusta tämän tutkimuksen tuloksiin. Otoskoko 210 riitti tilastollisesti luotettavien päätelmien tekemiseen tienkäyttäjien tienastoja koskevista mielipiteistä ja kokemuksista, jotka olivat erittäin myönteisiä.

Haastattelujen perusteella kuljettajat halusivat lisätä tienastojen käyttöä. Tärkeää on kuitenkin varmistaa, etteivät tienastat nosta ajonopeuksia pimeään aikaan. Esimerkiksi vuonna 1998 VTT:n instrumentoidulla autolla tehdyssä profiloituja tiemerkintöjä koskevassa tutkimuksessa ajonopeudet nousivat noin 2 km/h, kuitenkin sekä pimeään aikaan että päiväsaikaan. Nyt tehdyssä tienastoja koskevassa haastattelussa kuljettajat ilmoittivat, etteivät muuttaneet nopeuskäyttäytymistään tienastojen asentamisen jälkeen. Tienastojen nopeusvaikutukset pimeään aikaan tulisi kuitenkin varmistaa LAM aineiston perusteella. Jos ajonopeudet ovat nousseet tienastojen asentamisen jälkeen, saattavat tienastat huonontaa liikenneturvallisuutta. Päätelmät tienastojen liikenneturvallisuusvaikutuksista on kuitenkin tehtävissä vasta mahdollisen ajonopeusmuutoksen selvittämisen jälkeen.

Taulukko 1. Vastausten jakauma kysymykseen: "Kumpi tienastojen käyttötapa on mielestänne parempi reunaviivan päällä vai reunaviivan vieressä ajoradan puolella"?

	N	%
Reunaviivan päällä	57	27
Reunaviivan vierellä ajokaistan puolella	14	7
Molemmat tavat yhtä hyviä	18	9
Ei osaa sanoa	121	58

Haastatellut ilmoittivat, että tienastat eivät vaikuttaneet ajolinjan valintaan tai ajonopeuteen (χ^2 : df = 4, $p < 0,001$). Vajaa 10 % kertoi kuitenkin ajavansa lähempänä keskiviivaa sillä tieosalla, jossa tienastat on merkitty reunaviivan viereen ajoradan puolelle (Taulukko 2).

Taulukko 2. Vastausten jakauma kysymyksiin: "Miten reunaviivan päällä/reunaviivan vieressä olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne"? (vain kantansa ilmaisseet vastaajat)

	Reunaviivan päällä olevat nastat		Reunaviivan vieressä olevat nastat	
	N	%	N	%
Ei mitenkään	64	86	54	79
Ajoin lähempänä reunaviivaa	3	4	–	–
Ajoin lähempänä keskiviivaa	1	1	6	9
Ajoin hitaammin	1	1	4	6
Ajoin nopeammin	5	7	4	6

Haastatelluista 84 % (χ^2 : df =4, $p<0,001$) ilmoitti tienastoista olevan hyötyä sekä liikenneturvallisuudelle että ajomukavuudelle ajettaessa pimeään aikaan tai muutoin heikoissa valaistusolosuhteissa (Taulukko 3). Runsas kolmannes haastatelluista arveli tienastojen parantavan joko liikenneturvallisuutta tai ajomukavuutta päivänvalossa.

Taulukko 3. Vastausten jakauma kysymyksiin: "Onko näistä uusista ajoratamerkinnöistä mielestänne hyötyä päivänvalossa/pimeään aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa"?

	Päivänvalo		Pimeän aika tai muutoin heikot valaistusolosuhteet	
	N	%	N	%
Ajomukavuudelle	1	0	2	1
Liikenneturvallisuudelle	29	14	5	2
Kummallekin	24	22	176	84
Ei kummallekaan	76	36	2	1
En osaa sanoa	58	28	23	12

Haastatelluista 85 % (χ^2 : df = 6, $p<0,001$) halusi lisätä tienastojen käyttöä sekä reuna-, keski- että sulkuviivana (Taulukko 4). Kielteisesti tienastojen lisäämiseen suhtautui 1 % haastatelluista.

Taulukko 4. Vastausten jakauma kysymykseen: "Haluatteko, että merkintöjen käyttöä lisätään"?

	N	%
Osoittamaan ajokaistan reunat	4	2
Osoittamaan ajokaistan reunat ja keskiviiva	2	1
Osoittamaan reunat ja sulkuviiva	2	1
Osoittamaan keskiviiva ja sulkuviiva	2	1
Osoittamaan ajokaistan reunat, keskiviiva ja sulkuviiva	178	85
Ei missään	3	1
En osaa sanoa	4	9

Kantansa ilmaisseista haastatelluista 78 % sanoi nastojen täristävän vähän, kun asteikko oli: voimakkaasti/vähän/ei ollenkaan. Voimakkaaksi tärinän ilmoitti 8 % kantansa ilmaisseista.

3 TULOSTEN TARKASTELU

Tiemerkintöjen puhtaus vaikuttaa selvästi niiden näkymiseen ja heijastusominaisuuksiin erityisesti pimeään aikaan. Haastatteluviikolla tienastat olivat likaiset ja viimeisenä haastattelupäivänä tiellä oli myös hieman loskaa. Yli puolet haastatelluista oli kuitenkin ajanut tienastoilla merkittyä tieosaa useammin kuin kerran, joten on todennäköistä, että heillä on kokemuksia tienastoista eri heijastusominaisuuksilla. Tienastojen puhtaus ei luultavasti vaikuttanut tienkäyttäjien mielipiteisiin niin paljon, että sillä olisi ollut oleellista vaikutusta tämän tutkimuksen tuloksiin. Otokoko 210 riitti tilastollisesti luotettavien päätelmien tekemiseen tienkäyttäjien tienastoja koskevista mielipiteistä ja kokemuksista, jotka olivat erittäin myönteisiä.

Haastattelujen perusteella kuljettajat halusivat lisätä tienastojen käyttöä. Tärkeää on kuitenkin varmistaa, etteivät tienastat nosta ajonopeuksia pimeään aikaan. Esimerkiksi vuonna 1998 VTT:n instrumentoidulla autolla tehdyssä profiloituja tiemerkintöjä koskevassa tutkimuksessa ajonopeudet nousivat noin 2 km/h, kuitenkin sekä pimeään aikaan että päiväsaikaan. Nyt tehdyssä tienastoja koskevassa haastattelussa kuljettajat ilmoittivat, etteivät muuttaneet nopeuskäyttäytymistään tienastojen asentamisen jälkeen. Tienastojen nopeusvaikutukset pimeään aikaan tulisi kuitenkin varmistaa LAM aineiston perusteella. Jos ajonopeudet ovat nousseet tienastojen asentamisen jälkeen, saattavat tienastat huonontaa liikenneturvallisuutta. Päätelmät tienastojen liikenneturvallisuusvaikutuksista on kuitenkin tehtävissä vasta mahdollisen ajonopeusmuutoksen selvittämisen jälkeen.

4 LIITTEET

Liite 1. Tienastat, haastattelulomake

Liite 2. Kyselyn tulokset

Tienastat, haastattelulomake

TIENASTAT: HAASTATTELULOMAKE

Pvm _____ Paikka _____ Klo _____

1. Sukupuoli

- 1 Nainen
- 2 Mies

2. Paljonko ajatte vuodessa autoa?

- 1 alle 5 000 km
- 2 5 000 – 10 000 km
- 3 10 000 – 15 000 km
- 4 15 000 – 25 000 km
- 5 yli 25 000 km

3. Ikä

- 1 18 – 20 vuotta
- 2 21 – 25 vuotta
- 3 26 – 35 vuotta
- 4 36 – 50 vuotta
- 5 51 – 65 vuotta
- 6 > 65 vuotta

4. Miten usein ajatte tätä tietä?

- 1 En juuri koskaan
- 2 Muutaman kerran vuodessa
- 3 Kerran kuukaudessa
- 4 Kerran kahdessa viikossa
- 5 Kerran viikossa
- 6 Useammin

5. Miten tärkeinä pidätte päiväsaikaan normaaliolosuhteissa ajaessanne

5a) reunaviivoja

- 1 En lainkaan tärkeinä
- 2 En kovin tärkeinä
- 3 Melko tärkeinä
- 4 Hyvin tärkeinä
- 5 En osaa sanoa

5b) keskiviivoja

- 1 En lainkaan tärkeinä
- 2 En kovin tärkeinä
- 3 Melko tärkeinä
- 4 Hyvin tärkeinä
- 5 En osaa sanoa

6. Miten tärkeinä pidätte pimeän aikaan tai muuten heikoissa näkyvyysolosuhteissa

6a) reunaviivoja

- 1 En lainkaan tärkeinä
- 2 En kovin tärkeinä
- 3 Melko tärkeinä
- 4 Hyvin tärkeinä
- 5 En osaa sanoa

6b) keskiviivoja

- 1 En lainkaan tärkeinä
- 2 En kovin tärkeinä
- 3 Melko tärkeinä
- 4 Hyvin tärkeinä
- 5 En osaa sanoa

7. Oletteko tällä tiellä pimeän aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa liikkeussanne havainneet uudenlaisia ajoratamerkintöjä?

- 1 Kyllä
- 2 Ei
- 3 Olen havainnut niitä vain valoisaan aikaan

8. Jos vastasi kysymykseen 7 kyllä, niin "Miten merkinnät toimivat mielestänne pimeän aikana tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa?"

- 1 Merkinnät helpottavat tielinjauksen hahmottamista
- 2 Merkinnät eivät helpota tielinjauksen hahmottamista tavanomaisiin tiemerkinöihin verrattuna
- 3 Merkinnät haittaavat tielinjauksen hahmottamista

9. Jos vastasi kysymykseen 7 kyllä niin, "Auttavako merkinnät pitämään auton paremmin omalla ajokaistalla?"

- 1 Kyllä
- 2 Merkinnät eivät auta pitämään autoa paremmin omalla ajokaistalla
- 3 Merkinnät vaikeuttavat auton pitämistä omalla ajokaistalla

10. Auttavatko merkinnät näkemään ohituskieltoalueet paremmin?

- 1 Kyllä
- 2 Merkinnät eivät auta näkemään ohituskieltoaluetta paremmin
- 3 Merkinnät vaikeuttavat ohituskieltoalueen näkemistä

11. Jos vastasi kysymykseen 7 kyllä, niin **"Miten merkinnät toimivat mielestänne päivänvalossa?"**

- 1 Merkinnät helpottavat tielinjauksen hahmottamista
- 2 Merkinnät eivät helpota tielinjauksen hahmottamista tavanomaisiin tiemerkintöihin verrattuna
- 3 Merkinnät haittaavat tielinjauksen hahmottamista

13. **Auttavako merkinnät näkemään ohituskieltoalueet paremmin päivänvalossa?**

- 1 Kyllä
- 2 Merkinnät eivät auta näkemään ohituskieltoaluetta paremmin
- 3 Merkinnät vaikeuttavat ohituskieltoalueen näkemistä

15. **Kumpi käyttötapa on mielestänne parempi?**

- 1 Reunaviivan päällä
- 2 Reunaviivan vierellä ajokaistan puolella
- 3 Molemmat tavat yhtä hyviä
- 4 Muu käyttötapa: Reunaviivan vierellä ajokaistan ulkopuolella

17. Jos valitsit kysymyksestä 15 vaihtoehdon 1 (reunaviivan päällä), **"Miten mielestänne reunaviivan vieressä ajokaistanpuolella olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne?" (voi merkitä kaksi seuraavista vaihtoehtoista)**

- 1 Ei mitenkään
- 2 Ajoin lähempänä reunaviivaa
- 3 Ajoin lähempänä keskiviivaa
- 4 Ajoin hitaammin kuin ennen
- 5 Ajoin nopeammin kuin ennen

19. **Onko näistä uusista ajoratamerkinnöistä mielestänne hyötyä pimeään aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa?**

- 1 Ajomukavuudelle
- 2 Liikenneturvallisuuudelle
- 3 Kummallekin
- 4 Ei kummallekaan
- 5 En osaa sanoa

21. **Miten nastat täristävät?**

- 1 Voimakkaasti
- 2 Vähän
- 3 Ei ollenkaan

12. Jos vastasi kysymykseen 7 kyllä niin, **"Auttavako merkinnät pitämään auton paremmin omalla ajokaistalla päivänvalossa?"**

- 1 Kyllä
- 2 Merkinnät eivät auta pitämään autoa paremmin omalla ajokaistalla
- 3 Merkinnät vaikeuttavat auton pitämistä omalla ajokaistalla

14. **Havaititteko, että uusia merkintöjä käytettiin kahdella tavalla. Merkinnät olivat joko reunaviivan päällä tai sen vieressä ajoradan puolella?**

- 1 Kyllä
- 2 En

16. Jos valitsit kysymyksestä 15 vaihtoehdon 1 (reunaviivan päällä), **"Miten mielestänne reunaviivan päällä olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne?" (voi merkitä kaksi seuraavista vaihtoehtoista)**

- 1 Ei mitenkään
- 2 Ajoin lähempänä reunaviivaa
- 3 Ajoin lähempänä keskiviivaa
- 4 Ajoin hitaammin kuin ennen
- 5 Ajoin nopeammin kuin ennen

18. **Onko näistä uusista ajoratamerkinnöistä mielestänne hyötyä päivänvalossa?**

- 1 Ajomukavuudelle
- 2 Liikenneturvallisuuudelle
- 3 Kummallekin
- 4 Ei kummallekaan
- 5 En osaa sanoa

20. **Haluatteko, että tällaisten merkintöjen käyttöä lisätään?**

- 1 Osoittamaan ajokaistan reunat
- 2 Osoittamaan keskiviiva
- 3 Osoittamaan sekä ajokaistojen reunat että keskiviiva
- 4 Osoittamaan keskiviivan ylityskielto eli sulkuviiva
- 5 Uusia merkintöjä tulisi käyttää kaikissa näissä kolmessa kohteessa
- 6 En halua lisätä niiden käyttöä
- 7 En osaa sanoa

KIITOS HAASTATTELUSTA JA HYVÄÄ MATKAA!

Kyselyn tulokset

Seuraavassa on raportoitu kyselyn kaikki tulokset. On syytä korostaa, että luvussa 2 (Tulokset) tarkasteltiin pääsääntöisesti niiden henkilöiden vastauksia, jotka olivat havainneet tienastat kysymyksessä esitetyissä valaistusolosuhteissa, joten kaikki seuraavien taulukoiden prosentit eivät ole samoja kuin luvussa 2 esitetyt prosentit.

1. Sukupuoli

	N	%
Nainen	40	19
Mies	165	79
Ei tietoa	5	2
Yht.	210	100

2. Paljonko ajatte vuodessa autoa?

km	N	%
alle 5000	16	8
5-10 000	11	5
10-15 000	16	8
15-25 000	52	25
yli 25 000	115	55
Yht.	210	100

3. Ikä

Vuotta	N	%
18-20	8	4
21-25	31	15
26-35	53	25
36-50	58	28
51-65	33	16
yli 65	6	3
Ei tiedossa	21	10
Yht.	210	100

4. Miten usein ajatte tätä tietä?

	N	%
En juuri koskaan	6	3
Muutaman kerran vuodessa	36	17
Kerran kuukaudessa	41	20
Kerran kahdessa viikossa	39	19
Kerran viikossa	24	11
Useammin	64	30
Yht.	210	100

5a. Miten tärkeinä pidätte reunaviivoja päiväsaikaan normaaliolosuhteissa?

	N	%
En lainkaan tärkeinä	9	4
En kovin tärkeinä	36	17
Melko tärkeinä	102	49
Hyvin tärkeinä	60	29
En osaa sanoa	3	1
Yht.	210	100

5b. Miten tärkeinä pidätte keskiviivoja päiväsaikaan normaaliolosuhteissa?

	N	%
En lainkaan tärkeinä	7	3
En kovin tärkeinä	15	7
Melko tärkeinä	95	45
Hyvin tärkeinä	91	43
En osaa sanoa	2	1
Yht.	210	100

6a. Miten tärkeinä pidätte reunaviivoja pimeään aikaan tai muutoin heikoissa näkyvyysolosuhteissa?

	N	%
En lainkaan tärkeinä	1	0
En kovin tärkeinä	2	1
Melko tärkeinä	17	8
Hyvin tärkeinä	187	89
En osaa sanoa	3	1
Yht.	210	100

6b. Miten tärkeinä pidätte keskiviivoja pimeään aikaan tai muutoin heikoissa näkyvyysolosuhteissa?

	N	%
En lainkaan tärkeinä	1	0
En kovin tärkeinä	5	2
Melko tärkeinä	16	8
Hyvin tärkeinä	187	89
En osaa sanoa	1	0
Yht.	210	100

7. Oletteko tällä tiellä pimeään aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa liikkeussanne havainneet uudenlaisia ajoratamerkintöjä?

	N	%
Kyllä	186	89
Ei	19	9
Vain valoisaan aikaan	3	1
Ei tietoa	2	1
Yht.	210	100

8. Jos vastasit kysymykseen 7 kyllä, niin "Miten merkinnät toimivat pimeän aikana tai muutoin heikoissa valaistusolosuhteissa?"

	N	%
Helpottavat tielinjauksen hahmottamista	180	86
Eivät helpota tielinjauksen hahmottamista	1	0
Ei kokemusta pimeällä tai ei vastausta	29	14
Yht.	210	100

9. Jos vastasit kysymykseen 7 kyllä, niin "Auttavatko merkinnät pitämään auton paremmin omalla ajokaistalla?"

	N	%
Kyllä	173	82
Eivät	10	5
Merkinnät vaikeuttavat auton pitämistä omalla ajokaistalla	2	1
Ei kokemusta pimeällä tai ei vastausta	25	12
Yht.	210	100

10. Auttavatko merkinnät näkemään ohituskieltoalueet paremmin?

	N	%
Kyllä	157	75
Eivät	28	13
Ei kokemusta pimeällä tai ei vastausta	25	12
Yht.	210	100

11. Jos vastasit kysymykseen 7 kyllä, niin "Miten merkinnät toimivat mieles-
tänne päivänvalossa?"

	N	%
Helpottavat tielinjauksen hahmottamista	41	20
Eivät helpota tielinjauksen hahmottamista	120	57
Ei vastausta tai tietoa	49	23
Yht.	210	100

12. Jos vastasit kysymykseen 7 kyllä niin, "Auttavatko merkinnät pitämään auton paremmin omalla ajokaistalla päivänvalossa?"

	N	%
Kyllä	46	22
Eivät	111	53
Merkinnät vaikeuttavat auton pitämistä omalla ajokaistalla	1	0
Ei vastausta tai tietoa	52	25
Yht.	210	100

13. Auttavatko merkinnät näkemään ohituskieltoalueet paremmin päivänvalossa?

	N	%
Kyllä	41	20
Eivät	117	56
Ei vastausta tai tietoa	52	25
Yht.	210	100

14. Havaitsitteko, että uusia merkintöjä käytettiin kahdella tavalla. Merkinnät olivat joko reunaviivan päällä tai sen vieressä ajoradan puolella?

	N	%
Kyllä	80	38
En	115	55
Ei vastausta tai tietoa	15	7
Yht.	210	100

15. Kumpi käyttötapa on mielestänne parempi?

	N	%
Reunaviivan päällä	57	27
Reunaviivan vierellä ajokaistan puolella	14	7
Molemmat tavat yhtä hyviä	18	9
Ei vastausta tai tietoa	121	58
Yht.	210	100

16. Jos valitsit kysymyksestä 15 vaihtoehdon 1 (reunaviivan päällä), "Miten mielestänne reunaviivan päällä olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne?"

	N	%
Ei mitenkään	64	30
Ajoin lähempänä reunaviivaa	3	1
Ajoin lähempänä keskiviivaa	1	0
Ajoin hitaammin kuin ennen	1	0
Ajoin nopeammin kuin ennen	5	2
Muu vaihtoehto kuin 1 kysymykseen 15	136	65
Yht.	210	100

17. Jos valitsit kysymyksestä 15 vaihtoehdon 1 (reunaviivan päällä), "Miten mielestänne reunaviivan vieressä ajokaistan puolella olevat nastat vaikuttivat ajotapaanne?"

	N	%
Ei mitenkään	54	26
Ajoin lähempänä keskiviivaa	6	3
Ajoin hitaammin kuin ennen	4	2
Ajoin nopeammin kuin ennen	4	2
Muu vaihtoehto kuin 1 kysymykseen 15	142	68
Yht.	210	100

18. Onko näistä uusista ajoratamerkinnöistä mielestänne hyötyä päivänvalossa?

	N	%
Ajomukavuudelle	1	0
Liikenneturvallisuudelle	29	14
Kummallekin	46	22
Ei kummallekaan	76	36
En osaa sanoa	25	12
Ei vastausta tai tietoa	33	16
Yht.	210	100

19. Onko näistä uusista ajoratamerkinnöistä mielestänne hyötyä pimeään aikaan tai muuten heikoissa valaistusolosuhteissa?

	N	%
Ajomukavuudelle	2	1
Liikenneturvallisuudelle	5	2
Kummallekin	176	84
Ei kummallekaan	2	1
En osaa sanoa	2	1
Ei vastausta tai tietoa	23	11
Yht.	210	100

20. Haluatteko, että tällaisten merkintöjen käyttöä lisätään?

	N	%
Osoittamaan ajokaistan reunat	4	2
Osoittamaan sekä ajokaistojen reunat että keskiviiva	2	1
Osoittamaan sulkuviiva	0	0
Kaikissa edellisissä (3 kpl)	178	85
Ei missään	3	1
En osaa sanoa	4	2
Osoittamaan ajokaistojen reunat ja sulkuviiva	2	1
Osoittamaan keskiviiva ja sulkuviiva	2	1
Ei vastausta tai tietoa	15	7
Yht.	210	100

21. Miten uudet merkinnät "täristivät"?

	N	%
Voimakkaasti	10	5
Vähän	101	48
Ei ollenkaan	19	9
En osaa sanoa	60	29
Ei vastausta tai tietoa	20	10
Yht.	210	100

ISSN 1457-9871
ISBN 951-726-832-7
TIEH 3200720